

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 8月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-253068

[ST.10/C]:

[JP 2002-253068]

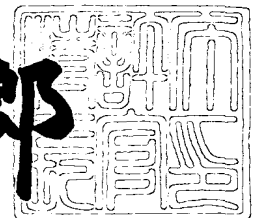
出 願 人
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 1月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3001279

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000203290

【提出日】 平成14年 8月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 無線通信を実行可能な装置および同装置に適用される無線通信制御方法

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

 【氏名】 本多 義則

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

 【氏名】 滝 誠

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線通信を実行可能な装置および同装置に適用される無線通信制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 他の装置との無線通信を実行可能な装置において、無線通信を実行する予め決められた複数種の利用場所の中の一つを選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択された利用場所に応じて、前記無線通信の動作環境を、他の装置から無線信号によって送信される局発見要求に応答しないモードに設定する動作環境設定手段とを具備することを特徴とする装置。

【請求項 2】 前記複数種の利用場所それぞれにおける無線通信の動作環境を規定する複数のモード設定情報であって、少なくとも、前記局発見要求に対して応答すべきであるかどうかを示す情報を各々が含む複数のモード設定情報を保持する手段をさらに具備し、

前記動作環境設定手段は、

前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、前記局発見要求に対して応答するモードと前記局発見要求に対して応答しないモードの内のいずれのモードに設定すべきかを決定する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】 前記複数のモード設定情報の各々は、さらに、他の装置から無線信号によって送信される接続要求に対して応答すべきかどうかを示す情報を含み、

前記動作環境設定手段は、さらに、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、前記接続要求に対して応答するモードと前記接続要求に対して応答しないモードの内のいずれか一方のモードに設定する手段を含むことを特徴とする請求項 2 記載の装置。

【請求項 4】 前記複数のモード設定情報の各々は、さらに、他の装置と接続する場合に前記装置と前記他の装置とが同一のパスワードが入力された装置同士であることを認証することが必要であるかどうかを示す情報を含み、

前記動作環境設定手段は、さらに、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、他の装置と接続する場合に前記認証を実行することが必要なモードと不要なモードの内のいずれか一方のモードに設定する手段を含むことを特徴とする請求項 2 記載の装置。

【請求項 5】 前記選択手段は、

前記複数種の利用場所のうちの一つをユーザに選択させるための選択画面を前記装置の表示画面上に表示する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の装置

。

【請求項 6】 前記選択手段は、

通信対象とすべき所定の他の各装置を前記複数種の利用場所の一つに関係付けるためのリンク情報を規定する手段と、

前記装置の無線通信可能エリア内に存在する他の装置を発見するための局発見処理を実行する手段と、

前記局発見処理によって発見された他の装置に関係付けられた利用場所が選択されるように前記局発見処理の結果と前記リンク情報とに基づいて、前記複数種の利用場所の内の一つを選択する手段とを含むことを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 7】 他の装置との無線通信を実行可能な装置において、

通信対象とすべき所定の他の各装置を、無線通信を実行する予め決められた複数種の利用場所の一つに関係付けるためのリンク情報を規定する手段と、

前記装置の無線通信可能エリア内に存在する他の装置を発見するための局発見処理を実行する手段と、

前記局発見処理によって発見された他の装置に関係付けられた利用場所が選択されるように前記局発見処理の結果と前記リンク情報とに基づいて、前記複数種の利用場所の内の一つを選択する手段と、

前記複数種の利用場所それぞれにおける無線通信の動作環境を規定する複数のモード設定情報の内、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、他の装置がそれと無線通信可能な新たな装置を発見するために無線信号によって送信する局発見要求に対して応答するモード

と前記局発見要求に対して応答しないモードの内のいずれか一方のモードに設定する動作環境設定手段とを具備することを特徴とする装置。

【請求項 8】 他の装置との無線通信を実行可能な装置に適用され、前記無線通信の動作環境を制御する無線通信制御方法であって、

無線通信を実行する予め決められた複数種の利用場所の中の一つを選択する選択ステップと、

前記選択ステップによって選択された利用場所に応じて、前記無線通信の動作環境を、他の装置から無線信号によって送信される局発見要求に응答しないモードに設定する動作環境設定ステップとを具備することを特徴とする無線通信制御方法。

【請求項 9】 前記動作環境設定ステップは、

前記複数種の利用場所それぞれにおける無線通信の動作環境を規定する複数のモード設定情報であって、少なくとも、前記局発見要求に対して応答すべきであるかどうかを示す情報を各々が含む複数のモード設定情報の内、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、前記局発見要求に응答するモードと前記局発見要求に対して応答しないモードの内のいずれのモードに設定すべきかを決定するステップを含むことを特徴とする請求項 8 記載の無線通信制御方法。

【請求項 10】 前記複数のモード設定情報の各々は、さらに、他の装置から無線信号によって送信される接続要求に対して応答すべきかどうかを示す情報を含み、

前記動作環境設定ステップは、さらに、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、前記接続要求に対して응答するモードと前記接続要求に対して응答しないモードの内のいずれか一方のモードに設定するステップを含むことを特徴とする請求項 9 記載の無線通信制御方法。

【請求項 11】 前記複数のモード設定情報の各々は、さらに、他の装置と接続する場合に前記装置と前記他の装置とが同一のパスワードが入力された装置同士であることを認証することが必要であるかどうかを示す情報を含み、

前記動作環境設定ステップは、さらに、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、他の装置と接続する場合に前記認証を実行することが必要なモードと不要なモードの内のいずれか一方のモードに設定するステップを含むことを特徴とする請求項 9 記載の無線通信制御方法。

【請求項 1 2】 前記選択ステップは、

前記複数種の利用場所のうちの一つをユーザに選択させるための選択画面を前記装置の表示画面上に表示するステップを含むことを特徴とする請求項 8 記載の無線通信制御方法。

【請求項 1 3】 前記選択ステップは、

通信対象とすべき所定の他の各装置を前記複数種の利用場所の一つに関係付けるためのリンク情報を規定するステップと、

前記装置の無線通信可能エリア内に存在する他の装置を発見するための局発見処理を実行するステップと、

前記局発見処理によって発見された他の装置に関係付けられた利用場所が選択されるように前記局発見処理の結果と前記リンク情報とに基づいて、前記複数種の利用場所の内の一つを選択するステップとを含むことを特徴とする請求項 8 記載の無線通信制御方法。

【請求項 1 4】 他の装置との無線通信を実行可能な装置に適用され、前記無線通信の動作環境を制御する無線通信制御方法であって、

通信対象とすべき所定の他の各装置を、無線通信を実行する予め決められた複数種の利用場所の一つに関係付けるためのリンク情報を規定するステップと、

前記装置の無線通信可能エリア内に存在する他の装置を発見するための局発見処理を実行するステップと、

前記局発見処理によって発見された他の装置に関係付けられた利用場所が選択されるように前記局発見処理の結果と前記リンク情報とに基づいて、前記複数種の利用場所の内の一つを選択するステップと、

前記複数種の利用場所それぞれにおける無線通信の動作環境を規定する複数のモード設定情報の内、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づ

いて、前記無線通信の動作環境を、他の装置がそれと無線通信可能な新たな装置を発見するために無線信号によって送信する局発見要求に対して応答するモードと前記局発見要求に対して応答しないモードの内のいずれか一方のモードに設定する動作環境設定ステップとを具備することを特徴とする無線通信制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は無線通信を実行可能な装置および同装置に適用される無線通信制御方法に関し、特に無線通信可能な新たな装置を発見するための局発見機能を持つ装置およびその装置に適用される無線通信制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、電子機器間を無線で接続するための新たな無線通信システムが開発されている。この種の無線通信システムとしては、コンピュータに限らず様々な電子機器同士の接続をターゲットとして策定された近距離無線通信方式の規格である BluetoothTMが知られている。

【0003】

BluetoothTMにおいては、局発見機能が定義されている。この局発見機能は、無線通信可能な新たな装置を発見するための機能である。この局発見機能を利用することにより、ある電子機器の無線通信可能エリア内に存在する他の電子機器を発見することが出来る。

【0004】

局発見機能は、ある電子機器が局発見要求（問い合わせ）を無線信号によって送信し、その局発見要求を受けた他の電子機器がその局発見要求に応答するという仕組みによって実現されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、もし常に局発見要求に応答するという設定を採用すると、十分なセキュリティを確保することが困難となる。ユーザの電子機器の存在が、他の不特定

多数の電子機器から認識されてしまうからである。特にモバイル環境、例えば街の中、駅等で電子機器を使用する場合には、その電子機器が外部から不正にアクセスされる危険もある。

【 0 0 0 6 】

反対に、例えば家庭内で電子機器を使用する場合においては、セキュリティよりも家庭内の他の電子機器との接続性を優先するために、局発見要求に応答するという設定を採用することが好ましい。

【 0 0 0 7 】

このように、無線通信の動作環境の設定はその無線通信の利用シーン、つまり利用場所によって異なることが多い。

【 0 0 0 8 】

本発明は上述の事情を考慮してなされたものであり、無線通信の利用場所に応じてその無線通信のセキュリティレベルの設定を容易に切り替えることが可能な装置および無線通信制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するため、本発明は、他の装置との無線通信を実行可能な装置において、無線通信を実行する予め決められた複数種の利用場所の中の一つを選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された利用場所に応じて、前記無線通信の動作環境を、他の装置から無線信号によって送信される局発見要求に対してしないモードに設定する動作環境設定手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

この装置によれば、選択された利用場所に応じて、無線通信の動作環境を、局発見要求に응答しないモードに設定することが出来る。よって、無線通信の利用場所に応じてその無線通信のセキュリティレベルの設定を容易に切り替えることが可能となる。

【 0 0 1 1 】

また、本発明は、他の装置との無線通信を実行可能な装置において、通信対象

とすべき所定の他の各装置を、無線通信を実行する予め決められた複数種の利用場所の一つに関係付けるためのリンク情報を規定する手段と、前記装置の無線通信可能エリア内に存在する他の装置を発見するための局発見処理を実行する手段と、前記局発見処理によって発見された他の装置に関係付けられた利用場所が選択されるように前記局発見処理の結果と前記リンク情報とに基づいて、前記複数種の利用場所の内の一つを選択する手段と、前記複数種の利用場所それぞれにおける無線通信の動作環境を規定する複数のモード設定情報の内、前記選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて、前記無線通信の動作環境を、他の装置がそれと無線通信可能な新たな装置を発見するために無線信号によって送信する局発見要求に対して応答するモードと前記局発見要求に対して応答しないモードの内のいずれか一方のモードに設定する動作環境設定手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

この装置によれば、局発見処理によって発見された他の装置に適合する利用場所が自動的に選択され、選択された利用場所に対応するモード設定情報に基づいて無線通信の動作環境の設定が行われる。よって、無線通信の動作環境の設定を、通信相手となる周囲の装置に合わせて自動的に変更することが可能となる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図 1 には本発明の一実施形態に係る装置の構成の一例が示されている。この装置は無線通信機能を有する情報処理装置である。以下では、本装置をノートブックタイプのポータブルパーソナルコンピュータとして実現した場合を想定することとする。

【 0 0 1 4 】

図 1 は本コンピュータ 1 のディスプレイユニットを開いた状態における正面図である。本コンピュータ 1 は、コンピュータ本体 1 1 と、ディスプレイユニット 1 2 とから構成されている。ディスプレイユニット 1 2 は、コンピュータ本体 1 1 に対して解放位置と閉塞位置との間を回動自在に取り付けられている。ディス

プレイユニット 1 2 には表示パネルを構成する LCD (Liquid Crystal Display) 1 3 が組み込まれており、その LCD 1 3 はディスプレイユニット 1 2 のほぼ中央に位置されている。

【 0 0 1 5 】

LCD 1 3 の表示画面上には、ユーザモードバー 1 0 2 が表示される。ユーザモードバー 1 0 2 はコンピュータ 1 の利用場所に応じてそのコンピュータ 1 による無線通信の動作環境を切り替えるための GUI (Graphical User Interface) であり、ユーザに利用場所を選択させるために使用される。

【 0 0 1 6 】

本実施形態においては、無線通信を実行する利用場所として、“オフィス”、“モバイル”、“ホーム”、および“その他”の 4 種類の利用場所が予め定義されている。これら“オフィス”、“モバイル”、“ホーム”、および“その他”はそれぞれ無線通信の動作環境を規定するユーザモードとして使用される。

【 0 0 1 7 】

すなわち、コンピュータ 1 においては、“オフィス”、“モバイル”、“ホーム”、および“その他”の各利用場所毎に、その利用場所における無線通信の動作環境を規定するモード設定情報のデフォルト値がテンプレート情報として登録されている。これら各モード設定情報は、無線通信のセキュリティレベルに関する動作環境を規定する複数の動作設定情報を含む。各利用場所つまり各ユーザモードにおける無線通信の動作環境は、その利用場所に対応するモード設定情報に含まれる複数の動作設定情報それぞれのデフォルト値の組み合わせによって決定される。

【 0 0 1 8 】

ユーザモードバー 1 0 2 には、“オフィス”モード、“モバイル”モード、“ホーム”モード、および“その他”モードに対応する 4 つのボタンアイコン 1 1 1, 1 1 2, 1 1 3, 1 1 4 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

ユーザは、ユーザモードバー 1 0 2 上のボタンアイコン 1 1 1, 1 1 2, 1 1 3, 1 1 4 のいずれかをポインティングデバイス 1 4 を用いてクリック操作する。

ことによって、“オフィス”、“モバイル”、“ホーム”、および“その他”の中から、使用対象の利用場所つまりユーザモードを選択することができる。デフォルトのユーザモードは、“その他”モードである。

【0020】

コンピュータ本体11は薄い箱形の筐体を有しており、その上面には上述のポインティングデバイス14の他、キーボード15とが配置されている。さらに、コンピュータ本体11には無線通信デバイス101が内蔵されている。

【0021】

この無線通信デバイス101は無線通信を実行するデバイスであり、例えばBluetoothTMなどの近距離無線通信の規格で規定された無線通信を実行するように設計されている。無線通信デバイス101の無線通信動作は、コンピュータ1内で実行されるプログラムである無線通信制御ユーティリティによって制御される。

【0022】

この無線通信制御ユーティリティは、1) ユーザモードバー102を画面表示する機能、2) ユーザによるユーザモードバー102の操作に応じて、使用すべきユーザモードを選択する機能、および3) 選択されたユーザモードに応じて無線通信デバイス101の動作環境の設定を切り替える機能、等を有する。

【0023】

図2には、本コンピュータ1のシステム構成が示されている。本コンピュータ1には、図示のように、CPU21、ノースブリッジ22、主メモリ23、表示コントローラ24、サウスブリッジ25、ハードディスクドライブ(HDD)26、および無線通信デバイス101などが内蔵されている。

【0024】

CPU201は本コンピュータ1の動作を制御するために設けられたプロセッサであり、ハードディスクドライブ(HDD)26から主メモリ23にロードされたオペレーティングシステム(OS)および各種アプリケーションプログラムを実行する。無線通信制御ユーティリティ201もハードディスクドライブ(HDD)26から主メモリ23にロードされ、CPU201によって実行される。

【 0 0 2 5 】

ハードディスクドライブ（HDD）26には、無線通信制御ユーティリティ201によって管理されるテンプレート情報202も格納されている。このテンプレート情報202は、複数のユーザモード、つまり“オフィス”モード、“モバイル”モード、“ホーム”モード、および“その他”モード、それぞれに対応する複数のモード設定情報から構成される。

【 0 0 2 6 】

無線通信制御ユーティリティ201は、テンプレート情報202をデータベースとして管理する。各モード設定情報の内容は、無線通信制御ユーティリティ201の制御の下に、1) 変更、2) 変更内容の保存、3) デフォルト値へ戻す、ことができる。

【 0 0 2 7 】

ノースブリッジ22はCPU21のローカルバスとPCIバスとの間を双方向で接続するブリッジデバイスである。表示コントローラ24は本コンピュータのディスプレイモニタとして使用されるLCD13を制御する。サウスブリッジ25はPCIバスとISAバスとの間を双方向で接続するブリッジデバイスである。ISAバスには、上述のキーボード（KB）などが接続されている。

【 0 0 2 8 】

サウスブリッジ25には、USB（Universal Serial Bus）コントローラも内蔵されている。無線通信デバイス101はUSB（Universal Serial Bus）コントローラに接続されている。無線通信デバイス101はUSBコントローラを介してCPU21から入力されるコマンドに応じて、無線信号の送受信をアンテナ（ANT）を介して実行する。

【 0 0 2 9 】

無線通信デバイス101は、RF部とベースバンド部とを含む。RF部は、中間周波数からRF周波数へのアップコンバート、およびRF周波数から中間周波数へのダウンコンバートなどを行う。ベースバンド部は所定の無線通信プロトコルに従って、送信データの変調、および受信データの復調を行う。

【 0 0 3 0 】

次に、図 3 を参照して、無線通信デバイス 1 0 1 の無線通信動作を制御するためのソフトウェア構成について説明する。

【 0 0 3 1 】

無線通信に関するソフトウェアは、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 と、プロトコルスタック・ドライバ 2 0 4 と、アプリケーションプログラム 2 0 3 とに大別される。

【 0 0 3 2 】

プロトコルスタック・ドライバ 2 0 4 は、BluetoothTMのプロトコルスタックに対応するプログラムである。無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、プロトコルスタック・ドライバ 2 0 4 を通じて無線通信デバイス 1 0 1 の動作モードの設定を制御する。アプリケーションプログラム 2 0 3 は、無線通信デバイス 1 0 1 の無線通信機能を利用して他の装置との間でデータ通信等を行うためのプログラムであり、プログラムプロトコルスタック・ドライバ 2 0 4 を通じて無線通信デバイス 1 0 1 との間でデータの受け渡しを行う。

【 0 0 3 3 】

無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 によって管理されるテンプレート情報 2 0 2 には、オフィス・テンプレート情報 2 1 1、モバイル・テンプレート情報 2 1 2、ホーム・テンプレート情報 2 1 3、およびその他・テンプレート情報 2 1 4 が含まれている。

【 0 0 3 4 】

これらオフィス・テンプレート情報 2 1 1、モバイル・テンプレート情報 2 1 2、ホーム・テンプレート情報 2 1 3、およびその他・テンプレート情報 2 1 4 は、それぞれ“オフィス”モード、“モバイル”モード、“ホーム”モード、および“その他”モードに対応するモード設定情報である。無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、これら複数のモード設定情報を選択的に用いることにより、無線通信デバイス 1 0 1 の動作環境を設定する。

【 0 0 3 5 】

次に、図 4 を参照して、各モード設定情報の内容について説明する。

【 0 0 3 6 】

各モード設定情報は、対応する利用場所における無線通信のセキュリティレベルを規定するために、5つの動作環境設定項目、つまり“検出モード”、“接続モード”、“ペアリングモード”、“セキュリティモード”、および“暗号化”、それぞれに対応する設定値を含む。以下、各動作環境設定項目の意味について説明する。

【0037】

(1) “検出モード”

“検出モード”は、無線通信機能を有する他の装置から無線信号によって送信される局発見要求 (Discovery Request) に対して、本コンピュータ 1 (具体的には無線通信デバイス 101) が応答すべきかどうかを指定するための動作環境設定項目である。以下、本コンピュータ 1 (具体的には無線通信デバイス 101) はローカルデバイスと称し、また無線通信機能を有する他の装置はリモートデバイスと称する。

【0038】

“検出モード”は、ローカルデバイスがリモートデバイスによって検出 (発見) されることを許可または禁止するための動作環境設定項目として利用される。この動作環境設定項目の設定値により、ローカルデバイス 1 は、局発見要求に応答するモード (検出可能モード) および応答しないモード (検出不可モード) のいずれか一方のモードに設定される。検出可能モードおよび検出不可モードそれぞれにおけるローカルデバイス 1 の動作を図 5 に示す。

【0039】

リモートデバイス 2 は、その無線通信エリアに存在する新たなデバイスを発見するために、局発見要求を無線信号によってブロードキャストする。この動作は、BluetoothTMの規格においては問い合わせ (Inquiry) と呼ばれている。BluetoothTMの規格においては、問い合わせパケット (IQ パケット) が局発見要求としてブロードキャストされる。

【0040】

検出可能モードにおいては、ローカルデバイス 1 は、局発見要求に応答する。すなわち、ローカルデバイス 1 は、リモートデバイス 2 からの局発見要求を受け

ると、応答パケットをリモートデバイス 2 に返送する。この動作は BluetoothTM の規格においては Inquiry Scan と呼ばれている。BluetoothTM の規格においては、ローカルデバイス 1 に関するデバイス名、デバイスアドレス、およびクロック等の情報を含む応答パケットがローカルデバイス 1 からリモートデバイス 2 に返送される。この応答パケットにより、リモートデバイス 2 は、ローカルデバイス 1 を発見（認識）することが出来る。

【 0 0 4 1 】

一方、検出不可モードにおいては、ローカルデバイス 1 は、局発見要求に応答しない。これにより、ローカルデバイス 1 は、既にそのローカルデバイス 1 のデバイスアドレス等の情報を認識しているリモートデバイス以外の他の全てのリモートデバイスから、そのローカルデバイス 1 の存在を隠すことが出来る。

【 0 0 4 2 】

このように、ユーザによって選択されたユーザモード（利用場所）に応じて、検出モードを検出可能モードと検出不可モードとの間で自動的に切り替えることによって、無線通信の動作環境を選択された利用場所に適合したセキュリティレベルに容易に設定することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

なお、検出可能モードおよび検出不可モードのどちらにおいても、ローカルデバイス 1 による局発見要求の送信は許可されている。

【 0 0 4 4 】

(2) “接続モード”

“接続モード” は、リモートデバイスから無線信号によって送信される接続要求 (Connect Request) に対して、ローカルデバイスが応答すべきかどうかを指定するための動作環境設定項目である。この動作環境設定項目の設定値により、ローカルデバイス 1 は、接続要求に応答するモード（接続可能モード）および応答しないモード（接続不可モード）のいずれか一方のモードに設定される。接続可能モードおよび接続不可モードそれぞれにおけるローカルデバイス 1 の動作を図 6 に示す。

【 0 0 4 5 】

リモートデバイス2は、ローカルデバイス1のデバイスアドレスを既に認識している。リモートデバイス2は、ローカルデバイス1宛に接続要求パケットを送信する。この動作は、BluetoothTMの規格においては呼び出し (Paging) と呼ばれている。

【 0 0 4 6 】

接続可能モードにおいては、ローカルデバイス1は、接続要求に応答する。すなわち、ローカルデバイス1は、リモートデバイス2からの接続要求を受けると、応答パケットをリモートデバイス2に返送する。この動作はBluetoothTMの規格においてはPage Scanと呼ばれている。この動作により、ローカルデバイス1とリモートデバイス2とのリンクが確立される。

【 0 0 4 7 】

一方、接続不可モードにおいては、ローカルデバイス1は、接続要求に応答しない。これにより、ローカルデバイス1にリモートデバイス2からの接続要求を拒否させることが出来る。

【 0 0 4 8 】

なお、接続可能モードおよび接続不可モードのどちらにおいても、ローカルデバイス1による接続要求の送信は許可されている。

【 0 0 4 9 】

(3) “ペアリングモード”

“ペアリングモード”は、ローカルデバイス1がリモートデバイス2との間で認証処理を行うことを許可するかどうかを指定するための動作環境設定項目である。この動作環境設定項目の設定値により、ローカルデバイス1は、認証処理 (ペアリング) の実行が許可されたモード (ペアリング可能モード) および認証処理 (ペアリング) の実行が禁止されたモード (ペアリング不可モード) のいずれか一方のモードに設定される。

【 0 0 5 0 】

ここで、認証処理 (ペアリング) とは、ローカルデバイス1とリモートデバイス2との接続を確立する場合に、それらローカルデバイス1とリモートデバイス2とが互いに同一のパスワードが入力されたデバイス同士であることを確認する

ための処理である。

【 0 0 5 1 】

この認証処理（ペアリング）においては、ローカルデバイス 1 とリモートデバイス 2 との間で互いのデバイスアドレスおよびパスワード等の交換が行われ、これによって同一のパスワードが入力されたデバイス同士であるかどうかを判別される。この認証（ペアリング）が成功した場合、ローカルデバイス 1 およびリモートデバイス 2 は互いに同一の秘密鍵（リンクキー）を保ち合う。これにより、ローカルデバイス 1 とリモートデバイス 2 との間のペアリングが完了する。一度ペアリングに成功したローカルデバイス 1 とリモートデバイス 2 との間においては、リンクキーの交換によって互いを認証することが出来る。

【 0 0 5 2 】

ペアリング不可モードにおいては、ローカルデバイス 1 は、上述のペアリング処理の実行は禁止される。ここで、接続時に認証処理を行うことが必要な場合を想定する。この場合、ペアリング不可モードにおいては、図 7 に示すように、ローカルデバイス 1 は、既にローカルデバイス 1 とペアリング済みであるリモートデバイス 2 との接続を確立することはできるが、未ペアリングのリモートデバイス 3 との接続を確立することはできない。

【 0 0 5 3 】

（４）“セキュリティモード”

“セキュリティモード”は、接続時に上述の認証処理を実行する必要があるかどうかを指定する動作環境設定項目である。この動作環境設定項目の設定値により、ローカルデバイス 1 は、リモートデバイスとの接続時に上述の認証処理を実行することが必要なモード（セキュリティモード＝リンクレベル）および認証処理の実行が不要なモード（セキュリティモード＝なし）のいずれか一方のモードに設定される。

【 0 0 5 4 】

認証が必要なモード（セキュリティモード＝リンクレベル）においては、ローカルデバイス 1 は、図 8 に示すように、既にローカルデバイス 1 とペアリング済みのリモートデバイス 2 との接続を確立する場合には、リンクキーの交換によっ

て認証処理を行う。一方、未ペアリングのリモートデバイス 3 との接続を確立する場合には、ローカルデバイス 1 は、リモートデバイス 3 との間でペアリングを行うことが必要となる。

【 0 0 5 5 】

(5) “暗号化”

“暗号化”は、ローカルデバイスとリモートデバイスとの間で通信されるデータを暗号化すべきかどうかを指定する動作環境設定項目である。データの暗号化は、秘密鍵（リンクキー）を用いて行われる。したがって、セキュリティモード＝リンクレベルの場合にのみ、データを暗号化すべきことを指定することが出来る。

【 0 0 5 6 】

“オフィス”モード、“モバイル”モード、“ホーム”モード、および“その他”モードそれぞれにおける各動作環境設定項目のデフォルトの設定値は、図 4 の通りである。このように、ローカルデバイスの利用場所毎に各動作環境設定項目のデフォルトの設定値を規定しておくことにより、無線通信の動作環境を、ユーザによって選択された利用場所に適合したセキュリティレベルに容易に設定することが可能となる。

【 0 0 5 7 】

次に、図 9 のフローチャートを参照して、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 によって実行されるユーザモード切り替え処理について説明する。

【 0 0 5 8 】

このユーザモード切り替え処理は、ユーザによって選択された利用場所（ユーザモード）に応じて、上述した複数の動作環境設定項目それぞれの設定値をまとめて変更する処理である。

【 0 0 5 9 】

無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、まず、ユーザモードバー 1 0 2 を LCD 1 3 の表示画面上に表示する（ステップ S 1 0 1）。次いで、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、ユーザによるボタンアイコンのクリック操作に応じて、“オフィス”モード、“モバイル”モード、“ホーム”モード、および“その他

”モードの中から、使用対象のユーザモード（無線通信の利用場所）を選択する（ステップS102）。

【0060】

この後、無線通信制御ユーティリティ201は、オフィス・テンプレート情報211、モバイル・テンプレート情報212、ホーム・テンプレート情報213、およびその他・テンプレート情報214の内、選択されたユーザモードに対応するテンプレート情報を取得する（ステップS103）。そして、無線通信制御ユーティリティ201は、取得したテンプレート情報に記述されている各動作環境設定項目の設定値をプロトコルスタック・ドライバ204を通じて無線通信デバイス101に設定することにより、無線通信デバイス101の動作環境の設定（デバイスモード）を、以前に選択されているユーザモードに対応する設定内容からステップS102で選択されたユーザモードに対応する設定内容に切り替える（ステップS104）。

【0061】

よって、ユーザは、無線通信の利用場所をユーザモードバー102を用いて指定するだけで、無線通信の動作環境をその利用場所に適合したセキュリティレベルに容易に設定することができる。

【0062】

なお、ユーザは、各ユーザモードのテンプレート情報の内容を必要に応じて変更することもできる。この場合には、変更されたテンプレート情報に基づいて、無線通信デバイス101の動作環境の設定が行われる。

【0063】

図10には、無線通信制御ユーティリティ201の起動時に無線通信制御ユーティリティ201によって表示される操作画面の一例が示されている。この操作画面は、無線通信デバイス101の制御に関するユーザからの要求を受け付けるためのユーザインタフェースである。この操作画面には、図示のように、ユーザモードバー102と、デバイスリストビュー301が表示される。ユーザモードバー102のみを図1で説明したように単独で表示することも可能である。

【0064】

デバイスリストビュー 3 0 1 は、既に発見されたりモートデバイスの一覧を表示するウィンドウである。ここには、発見されたりモートデバイス毎にそのデバイス名、ステータス、デバイスアドレス等の情報が表示される。ステータスは、ローカルデバイスに現在接続されているかどうか等の情報を示す。

【 0 0 6 5 】

操作画面におけるユーザモードバー 1 0 2 においては、“オフィス”モード、“モバイル”モード、“ホーム”モード、および“その他”モードにそれぞれ対応する4つのボタンアイコン 1 1 1, 1 1 2, 1 1 3, 1 1 4 に加え、“プロパティ”ボタンアイコン 1 1 5 が設けられている。4つのボタンアイコン 1 1 1, 1 1 2, 1 1 3, 1 1 4 の内、現在選択されているユーザモードに対応するボタンアイコンは強調表示される。“プロパティ”ボタンアイコン 1 1 5 は、各ユーザモードのモード設定情報の内容を編集するためのユーザモードプロパティ画面を呼び出すためのボタンである。

【 0 0 6 6 】

ユーザモードプロパティ画面は、各ユーザモードの設定内容を変更する“モード”プロパティシートと、ユーザモードを自動選択するための設定を行う“自動パワーオンセレクト”の2つのプロパティシートとから構成されている。

【 0 0 6 7 】

図 1 1 には、“モード”プロパティシートの一例が示されている。

【 0 0 6 8 】

“その他”モードが選択されている状態で“プロパティ”ボタンアイコン 1 1 5 がクリックされた場合、図 1 1 の“モード”プロパティシートが表示される。この“モード”プロパティシートは、“その他”モードに関するモード設定情報の内容を変更するための画面である。

【 0 0 6 9 】

“モード”プロパティシートには、図示のように、“検出モード”プロパティ設定部 3 1 1、“接続モード”プロパティ設定部 3 1 2、“ペアリングモード”プロパティ設定部 3 1 3、および“セキュリティモード”・“暗号化”プロパティ設定部 3 1 4 が配置されている。

【 0 0 7 0 】

“検出モード”プロパティ設定部 3 1 1 は、“検出モード”の動作環境をユーザに指定させるために使用されるユーザインタフェースであり、“検出可能モード”および“検出不可モード”の一方をユーザに指定させるためのラジオボタンを含む。

【 0 0 7 1 】

“接続モード”プロパティ設定部 3 1 2 は、“接続モード”の動作環境をユーザに指定させるために使用されるユーザインタフェースであり、“接続可能モード”および“接続不可モード”の一方をユーザに指定させるためのラジオボタンを含む。

【 0 0 7 2 】

“ペアリングモード”プロパティ設定部 3 1 3 は、“ペアリングモード”の動作環境をユーザに指定させるために使用されるユーザインタフェースであり、“ペアリングモード可能モード”および“ペアリングモード不可モード”の一方をユーザに指定させるためのラジオボタンを含む。

【 0 0 7 3 】

“セキュリティモード”・“暗号化”プロパティ設定部 3 1 4 は、“セキュリティモード”と“暗号化”に関する動作環境をユーザに指定させるために使用されるユーザインタフェースである。“セキュリティモード”・“暗号化”プロパティ設定部には、“セキュリティモード”の動作環境を指定するためのプルダウンメニューと、“暗号化”の有無を指定するためのチェックボックスとが含まれている。

【 0 0 7 4 】

“モード”プロパティシートには、さらに、“デフォルト”ボタン 3 1 5 が設けられている。ユーザによって“デフォルト”ボタン 3 1 5 選択されると、該当するユーザモードに関する各動作環境設定項目の設定値はデフォルト値に戻される。

【 0 0 7 5 】

図 1 2 には、“自動パワーオンセレクト”プロパティシートの一例が示されて

いる。

【0076】

“自動パワーオンセレクト”とは、無線通信デバイス101によって実行される局発見処理によって発見されたりモートデバイスに適合するユーザモードを自動選択する機能である。“自動パワーオンセレクト”プロパティシートには、“自動パワーオンセレクト”機能の有効／無効を指定するラジオボタン321が設けられている。ユーザは、このラジオボタン321を操作することによって、自動パワーオンセレクト”機能の有効または無効を指定することが出来る。

【0077】

“自動パワーオンセレクト”機能では、どのリモートデバイスがどのユーザモードに関係付けられているかを判別するために、自動選択リストが用いられる。自動選択リストの一例を図13に示す。

【0078】

この自動選択リスト400はリモートデバイスとユーザモードとの関係を規定したリンク情報であり、図13に示すように、各ユーザモード毎にそこに関係付けられたリモートデバイスそれぞれのデバイスアドレスのリストを管理する。

【0079】

図12に示されているように、“自動パワーオンセレクト”プロパティシートには、ユーザに自動選択リスト400を作成させるためのインタフェースとして、ユーザモード指定用プルダウンメニュー322と、2つのデバイスリストビュー323、324が配置されている。

【0080】

プルダウンメニュー322は、リモートデバイスを関係付けるべきユーザモードを指定するために利用される。デバイスリストビュー323には、既に発見されている全てのリモートデバイスの一覧が表示される。デバイスリストビュー324には、プルダウンメニューによって指定されたユーザモードに関係付けられているリモートデバイスの一覧が表示される。ユーザは、デバイスリストビュー323から任意のリモートデバイスを選択し、そして“追加”ボタン325を押すことにより、選択したリモートデバイスを、自動選択リスト400に登録する

ことが出来る。

【 0 0 8 1 】

図 1 4 のフローチャートには、自動選択リスト 4 0 0 にリモートデバイスを登録する登録処理の手順が示されている。

【 0 0 8 2 】

登録処理では、上述したようにユーザ操作にしたがって、“自動パワーオンセレクト”プロパティシートを表示する処理（ステップ S 2 0 1）、“自動パワーオンセレクト”機能を有効にする処理（ステップ S 2 0 2）、ユーザモードを指定する処理（ステップ S 2 0 2）、リモートデバイスを選択する処理（ステップ S 2 0 4）、および選択されたリモートデバイスを自動選択リスト 4 0 0 に登録する処理（ステップ S 2 0 5）が実行される。

【 0 0 8 3 】

次に、図 1 5 のフローチャートを参照して、ユーザモードを自動選択する処理の手順について説明する。

【 0 0 8 4 】

無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 が起動されると（ステップ S 2 1 1）、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、まず、“自動パワーオンセレクト”機能が有効であるかどうかを判別する（ステップ S 2 1 2）。

【 0 0 8 5 】

もし“自動パワーオンセレクト”機能が無効であれば（ステップ S 2 1 2 の N O）、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、以前に選択されていたユーザモード、つまり無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 の終了時に選択されていたユーザモードを選択する（ステップ S 2 1 3）。無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、オフィス・テンプレート情報 2 1 1、モバイル・テンプレート情報 2 1 2、ホーム・テンプレート情報 2 1 3、およびその他・テンプレート情報 2 1 4 の内、選択したユーザモードに対応するテンプレート情報を取得する（ステップ S 2 1 4）。そして、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、取得したテンプレート情報に記述されている各動作環境設定項目の設定値をプロトコルスタック・ドライバ 2 0 4 を通じて無線通信デバイス 1 0 1 に設定する（ステップ S 2 1 5）。こ

れにより、無線通信デバイス 1 0 1 は、選択されたユーザモードに対応するセキュリティレベルに設定される。

【 0 0 8 6 】

一方、もし“自動パワーオンセレクト”機能が有効であれば（ステップ S 2 1 2 の Y E S）、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、無線通信デバイス 1 0 1 を用いて、無線通信デバイス 1 0 1 の無線通信エリア内に存在するリモートデバイスを発見するための局発見処理を実行する（ステップ S 2 1 6）。この局発見処理においては、無線通信デバイス 1 0 1 によって局発見要求がブロードキャストされる。この後、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、局発見処理の結果と上述の自動選択リスト 4 0 0 の内容とに基づいて、発見されたりリモートデバイスに適合するユーザモードを選択する処理を実行する。

【 0 0 8 7 】

すなわち、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、まず、発見されたりリモートデバイス毎にそれが自動選択リスト 4 0 0 に登録されているかどうかを、“オフィス”モード、“モバイル”モード、“ホーム”モード、“その他”モードの順にチェックする（ステップ S 2 1 7）。このステップ S 2 1 7 のチェック処理は、最初に発見されたりリモートデバイスから順に実行される。

【 0 0 8 8 】

発見したりリモートデバイスが自動選択リスト 4 0 0 に登録されている場合、つまり発見されたりリモートデバイスのデバイスアドレスと自動選択リスト 4 0 0 に登録されているデバイスアドレスとが一致した場合には（ステップ S 2 1 8 の Y E S）、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、その発見したりリモートデバイスに対応するユーザモードを選択する（ステップ S 2 1 9）。

【 0 0 8 9 】

無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、オフィス・テンプレート情報 2 1 1、モバイル・テンプレート情報 2 1 2、ホーム・テンプレート情報 2 1 3、およびその他・テンプレート情報 2 1 4 の内、選択したユーザモードに対応するテンプレート情報を取得する（ステップ S 2 2 0）。そして、無線通信制御ユーティリティ 2 0 1 は、取得したテンプレート情報に記述されている各動作環境設定項目

の設定値をプロトコルスタック・ドライバ204を通じて無線通信デバイス101に設定する（ステップS221）。これにより、無線通信デバイス101は、発見されたりモートデバイスとの接続に適したセキュリティレベルに自動的に設定される。

【0090】

例えばオフィスで使用されているモデムデバイスが、“オフィス”モードに関係付けられたりモートデバイスとして自動選択リスト400に登録されている場合を想定する。ユーザはオフィス内で無線通信制御ユーティリティ201を起動する。無線通信デバイス101は局発見処理を実行し、これによってモデムデバイスが発見される。モデムデバイスは“オフィス”モードに関係付けられたりモートデバイスであるので、無線通信デバイス101のユーザモードの設定は自動的に“オフィス”モードに決定される。このようにして、ユーザがユーザモードの設定を何等意識せずとも、通信対象となる周囲のリモートデバイスに適合するユーザモードを自動的に選択することが可能となる。

【0091】

もし発見されたどのリモートデバイスも自動選択リスト400に登録されていないならば（ステップS218のNO）、無線通信制御ユーティリティ201は、以前に選択されていたユーザモード、つまり無線通信制御ユーティリティ201の終了時に選択されていたユーザモードを選択する（ステップS213）。無線通信制御ユーティリティ201は、オフィス・テンプレート情報211、モバイル・テンプレート情報212、ホーム・テンプレート情報213、およびその他・テンプレート情報214の内、選択したユーザモードに対応するテンプレート情報を取得する（ステップS214）。そして、無線通信制御ユーティリティ201は、取得したテンプレート情報に記述されている各動作環境設定項目の設定値をプロトコルスタック・ドライバ204を通じて無線通信デバイス101に設定する（ステップS215）。

【0092】

以上のように、本実施形態によれば、選択された利用場所（ユーザモード）に応じて、無線通信のセキュリティレベルに関する動作環境の設定が自動的に切り

替えられる。特に、リモートデバイスからの局発見要求に対してローカルデバイスが応答するかどうかの設定を利用場所に応じて切り替えることが出来る。よって、オフィスや家庭内においては周囲のリモートデバイスによってローカルデバイスが発見されることを許可し、また街中、電車内、駅、空港などのモバイル環境においてはローカルデバイスの存在そのものを周囲のリモートデバイスから隠すといった、セキュリティレベルの変更を容易に行うことが可能となる。

【 0 0 9 3 】

なお、以上の説明ではコンピュータに内蔵される無線通信デバイスを例示して説明したが、例えば無線通信カードなどの、コンピュータに取り外し自在に装着される無線通信デバイスを利用しても良い。またコンピュータに限らず、例えば P D A、携帯型電話機等にも適用することが出来る。

【 0 0 9 4 】

また、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【 0 0 9 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、利用場所に応じて無線通信のセキュリティレベルの設定を容易に切り替えることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るコンピュータの外観を示す図。

【図 2】

同実施形態のコンピュータの構成を示すブロック図。

【図 3】

同実施形態のコンピュータにおける無線通信デバイスの制御を行うためのソフトウェアの構成を示すブロック図。

【図 4】

同実施形態のコンピュータにおける無線通信デバイスの制御のために用いられる各モード設定情報の内容を示す図。

【図 5】

同実施形態のコンピュータで用いられる検出可能モードおよび検出不可モードそれぞれのモードにおける無線通信動作を説明するための図。

【図 6】

同実施形態のコンピュータで用いられる接続可能モードおよび接続不可モードそれぞれのモードにおける無線通信動作を説明するための図。

【図 7】

同実施形態のコンピュータで用いられるペアリング可能モードおよびペアリング不可モードそれぞれのモードにおける無線通信動作を説明するための図。

【図 8】

同実施形態のコンピュータで用いられるペアリング可能モードおよびペアリング不可モードそれぞれのモードにおける無線通信動作を説明するための図。

【図 9】

同実施形態のコンピュータによって実行されるモード切替え処理の手順を示すフローチャート。

【図 1 0】

同実施形態のコンピュータで用いられる無線通信制御用の操作画面の一例を示す図。

【図 1 1】

同実施形態のコンピュータで用いられるモードプロパティシート画面の一例を示す図。

【図 1 2】

同実施形態のコンピュータで用いられる自動パワーオンセレクトプロパティシート画面の一例を示す図。

【図 1 3】

同実施形態のコンピュータで用いられる自動選択リストの構成を示す図。

【図 1 4】

図 1 3 の自動選択リストにリモートデバイスを登録するための手順を示すフローチャート。

【図 1 5】

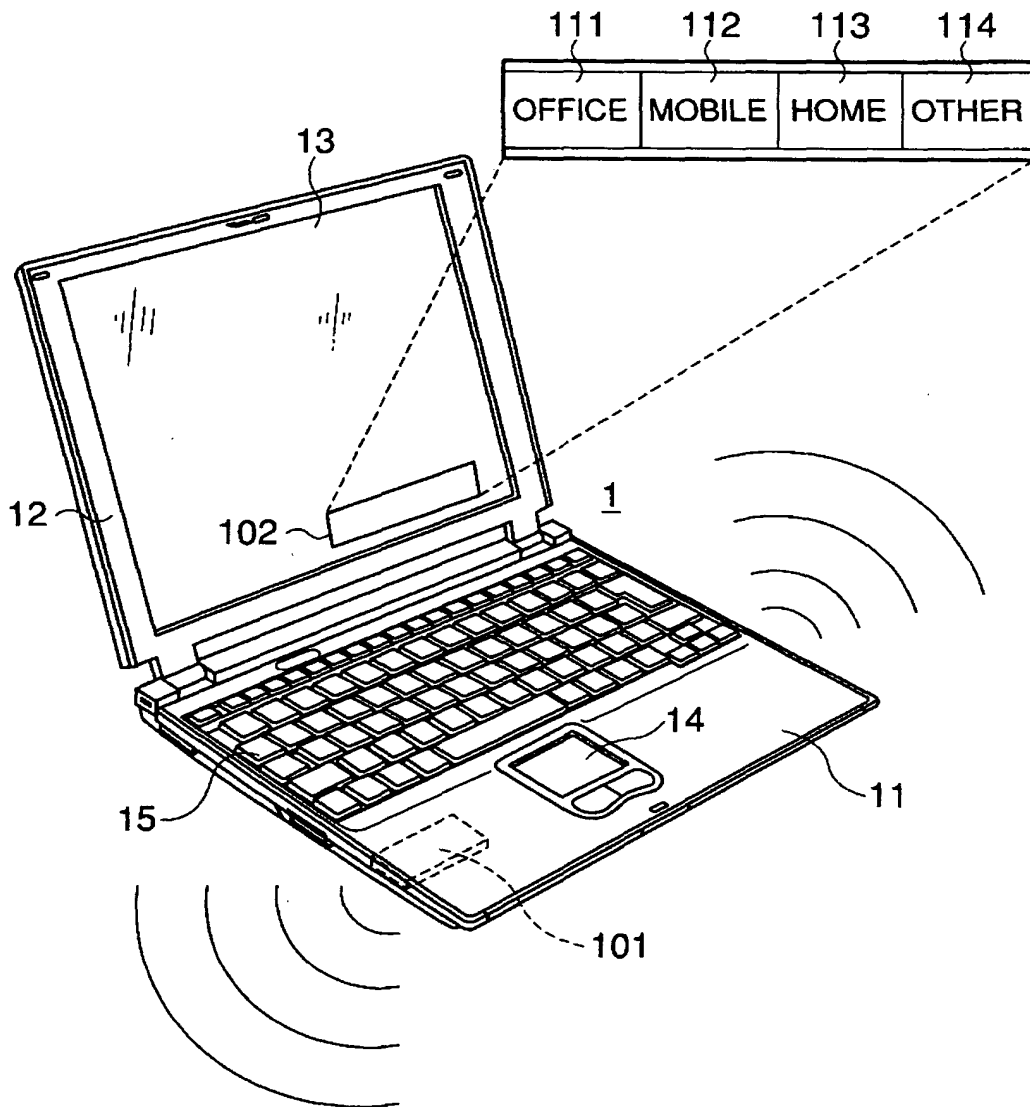
同実施形態のコンピュータによって実行されるユーザモード自動選択処理の手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

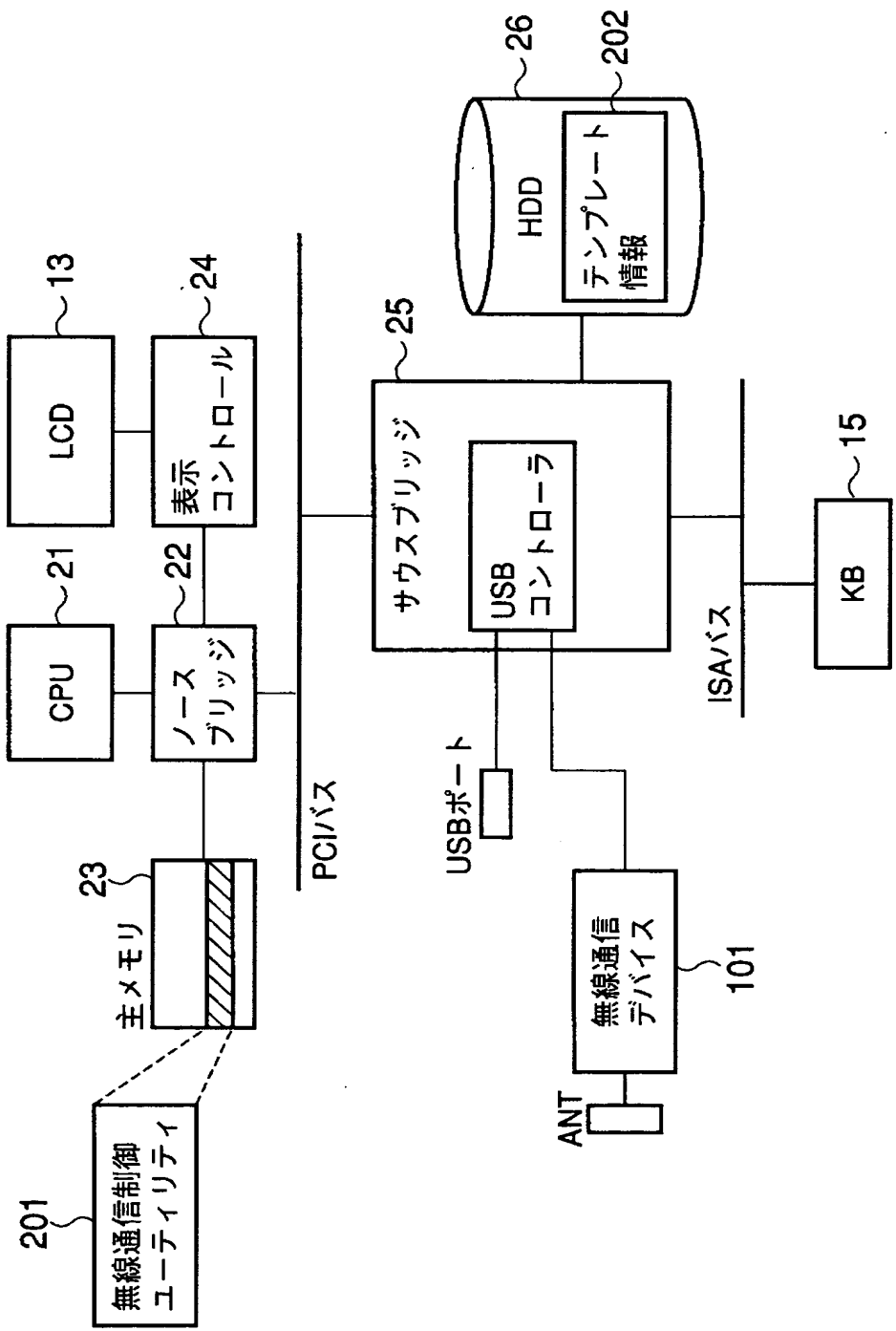
- 1 … コンピュータ
- 1 1 … コンピュータ本体
- 1 2 … ディスプレイユニット
- 1 0 1 … 無線通信デバイス
- 1 0 2 … ユーザモードバー
- 2 0 1 … 無線通信制御ユーティリティ
- 2 0 2 … テンプレート情報
- 2 0 4 … プロトコルスタック・ドライバ
- 2 1 1 … オフィス・テンプレート情報
- 2 1 2 … モバイル・テンプレート情報
- 2 1 3 … ホーム・テンプレート情報
- 2 1 4 … その他・テンプレート情報
- 4 0 0 … 自動選択リスト

【書類名】 図面

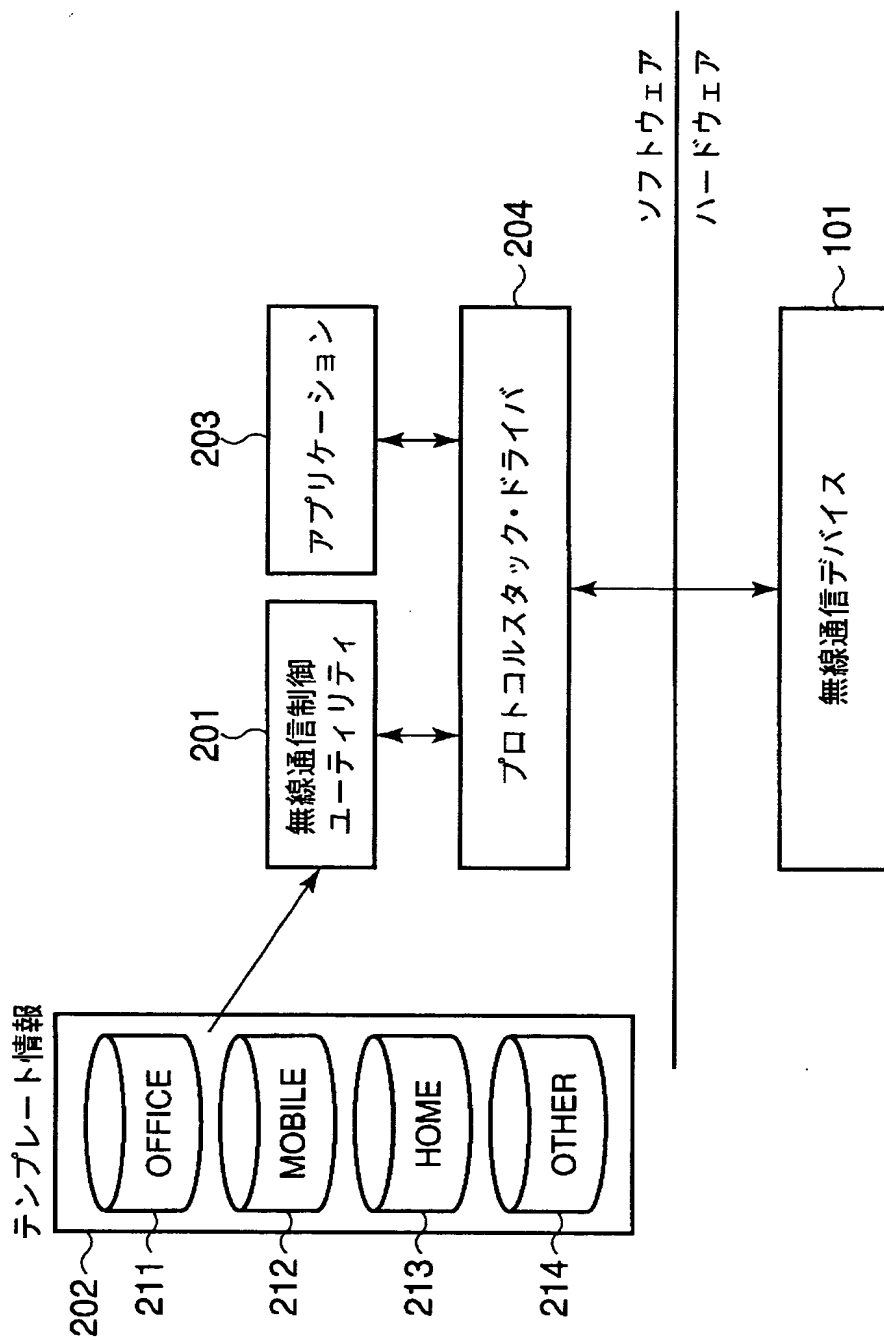
【図 1】



【図 2】



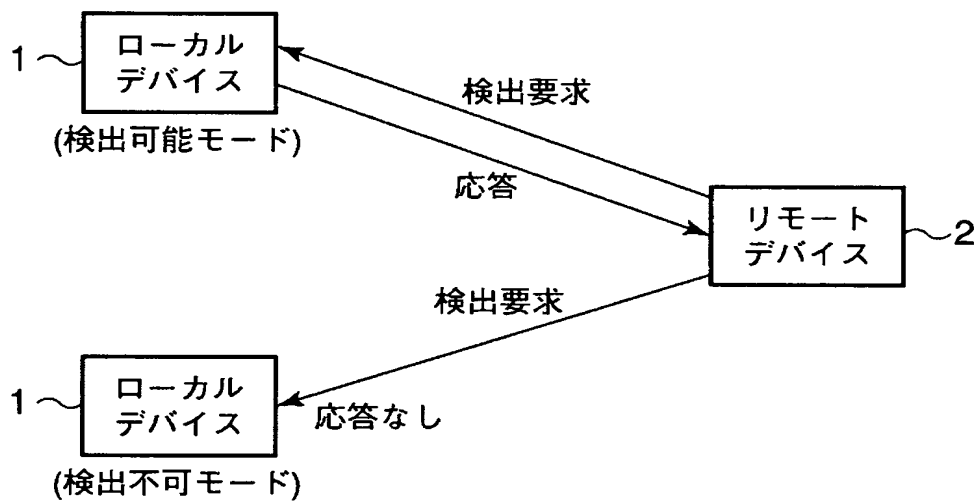
【図 3】



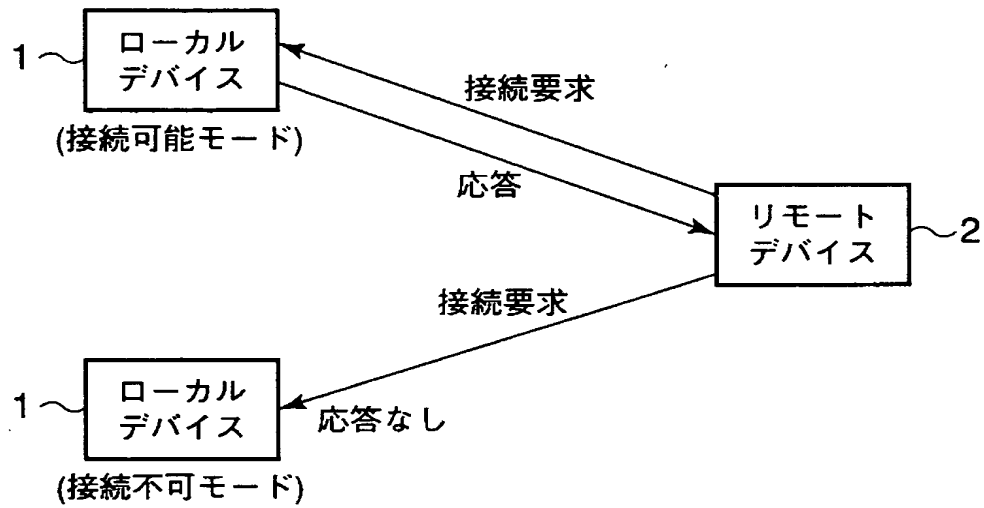
【図 4】

ユーザ モード	検出 モード	接続 モード	ペアリング モード	セキュリティ モード	暗号化
Office	可能	可能	可能	リンクレベル	あり
Mobile	不可	不可	可能	リンクレベル	あり
Home	可能	可能	可能	なし	なし
Other	可能	可能	可能	なし	なし

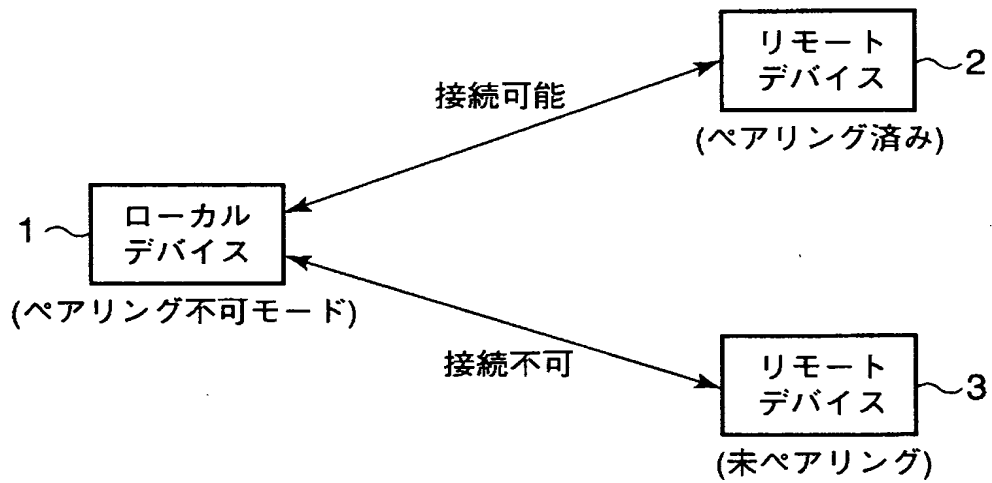
【図 5】



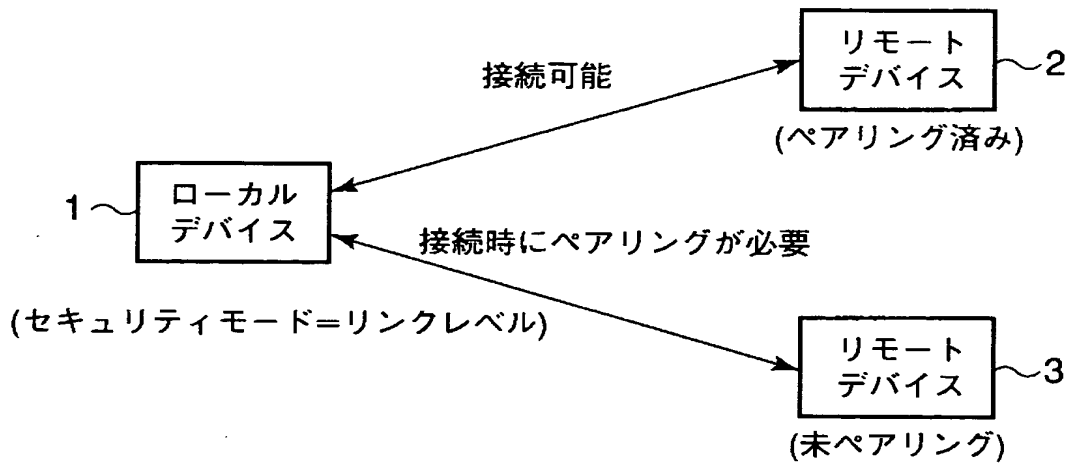
【図 6】



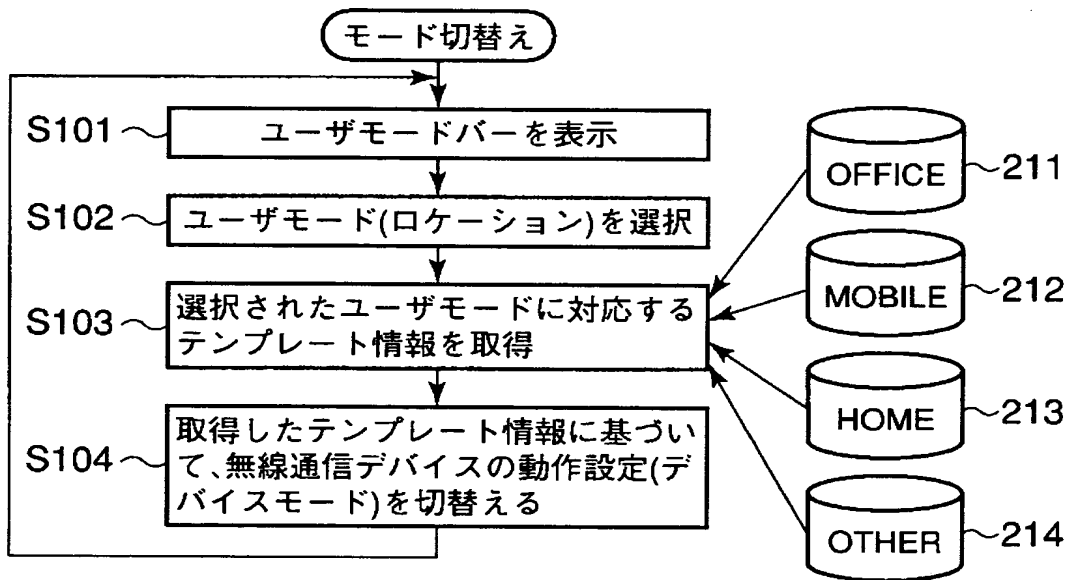
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図10】

112 113 114 115 102 111 301

ファイル				編集				表示				PROPERTY			
OFFICE				MOBILE				HOME				OTHER			

リモートデバイス			
デバイス名	ステータス	アドレス	クラス
PRINTER	非接続中	00:03:7a:00:3a:0c	CoD:10010d
TELEPHONE	非接続中	00:03:7a:00:39:a7	CoD:10010d
DEV_1	非接続中	00:03:7a:01:2b:71	CoD:00010d
DEV_2	非接続中	00:03:7a:01:16:ea	CoD:000114

【図 1 1】

ユーザーモードプロパティ(OTHER) [X]

自動パワーオンセレクト モード

311 検出モード

○ 検出不能モード(I)

◎ 検出可能モード(D)

312 接続モード

○ 接続不能モード(O)

◎ 接続可能モード(C)

313 ペアリングモード

○ ペアリング不能モード(B)

◎ ペアリング可能モード(P)

314 セキュリティモード(S)

[Dropdown Menu]

☒ 暗号化(E)

315 デフォルト(E)

OK キャンセル 適用(A)

【図 1 2】

ユーザモードプロパティ(OTHER) [X]

自動パワーオンセレクト モード

321 { ☐ 自動パワーオンセレクト有効(E)
☒ 自動パワーオンセレクト無効(B)

ユーザモード(U):

322 [その他 ▼]

デバイスリスト

発見した全てのデバイスリスト(I):

323

Device Name	Device Address	
PRINTER	00:03:7a:00:3a:0c	▲
TELEPHONE	00:03:7a:00:39:a7	
DEV_1	00:03:7a:01:2b:71	▼

325 [追加(D)] [削除(L)]

選択したデバイスリスト(S):

324

Device Name	Device Address
None	

[デフォルト(E)]

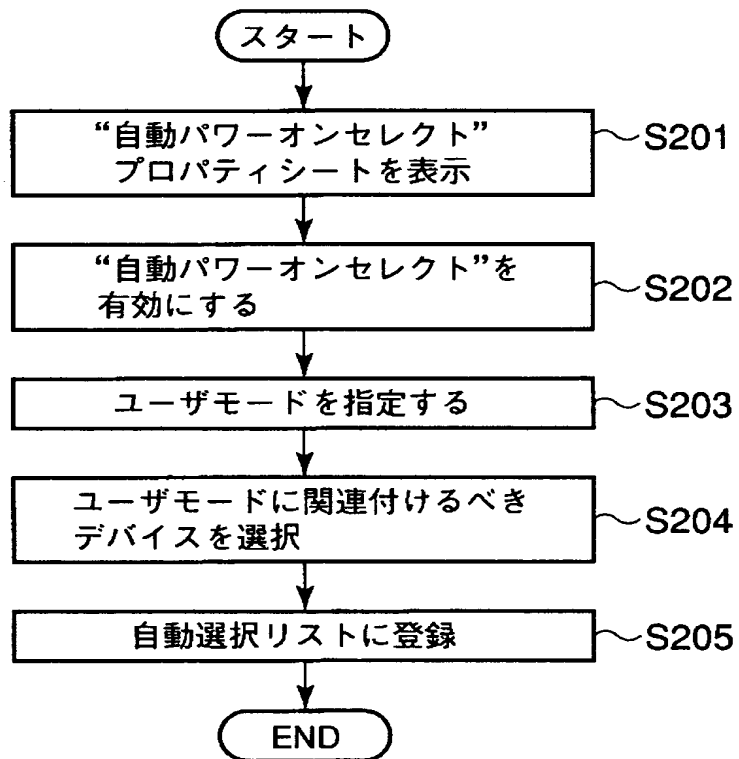
[OK] [キャンセル] [適用(A)]

【図 1 3】

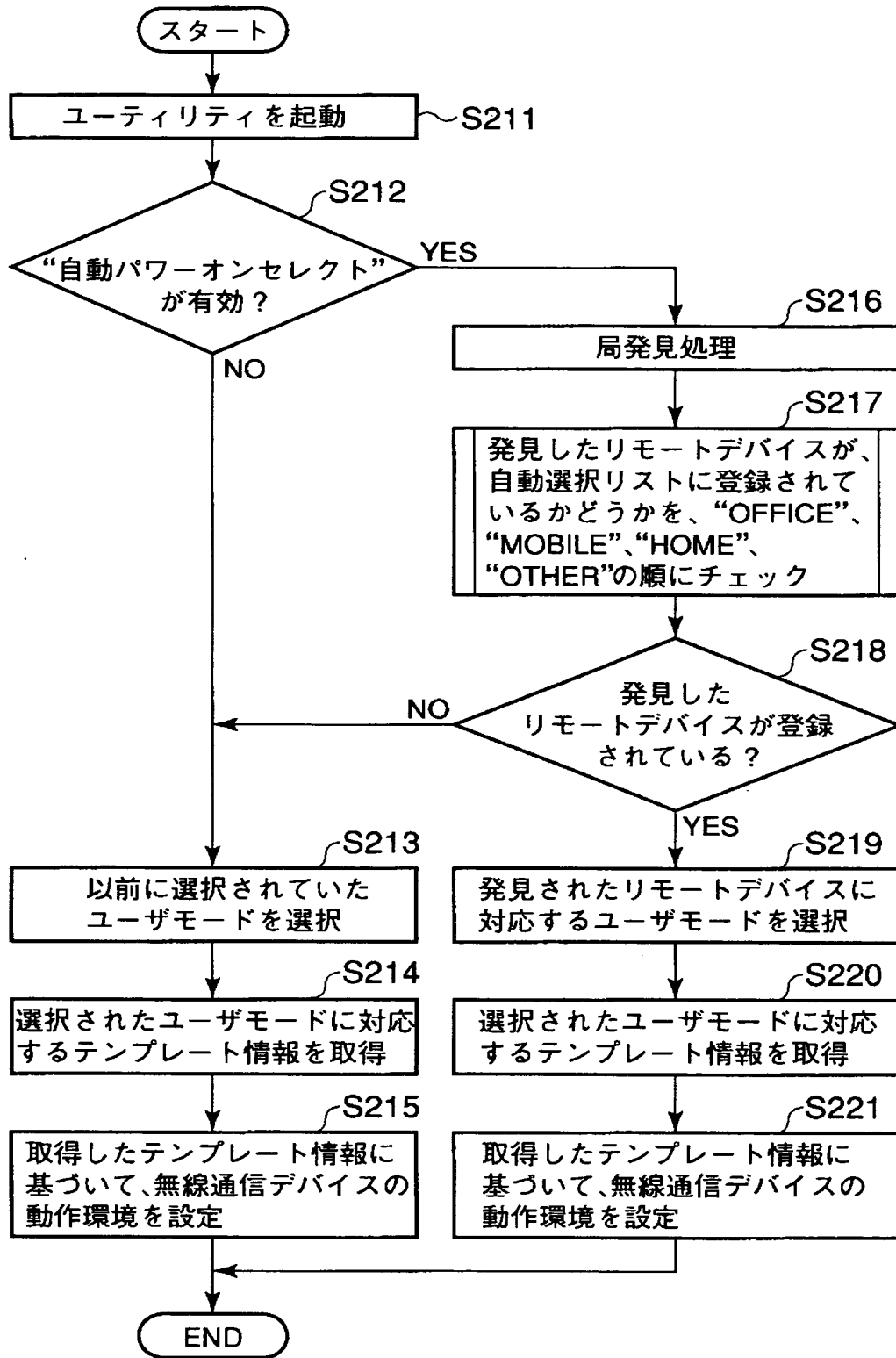
自動選択リスト

ユーザモード	デバイスアドレス	400
OFFICE		
MOBILE		
HOME		
OTHER		

【図 1 4】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】利用場所に応じて無線通信のセキュリティレベルの設定を容易に切り替えることが可能な装置を実現する。

【解決手段】コンピュータ 1 においては、無線通信を実行する利用場所として、“オフィス”、“モバイル”、“ホーム”、および“その他”の4種類の利用場所が予め決められている。ユーザモードバー 1 0 2 には、“オフィス”、“モバイル”、“ホーム”、および“その他”に対応する4つのボタンアイコン 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 3 , 1 1 4 が設けられている。ユーザモードバー 1 0 2 によって利用場所が選択された場合、その選択された利用場所に応じて、無線通信の動作環境の設定が、局発見要求に対して応答するモードと局発見要求に対して応答しないモードとの間で切り替えられる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1. 変更年月日	2 0 0 1 年 7 月 2 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号
氏 名	株式会社東芝